

ФОТОМЕТРИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ПОЛЯРА V1033 Cas

В. П. Кожевников

Уральский федеральный университет

Мы провели фотометрические наблюдения промежуточного поляра V1033 Cas в течение 19 ночей в январе — мае 2017 г. Из этих продолжительных наблюдений мы получили период вращения белого карлика с высокой точностью, $P_{\text{spin}} = 563.11676 \pm 0.00065$ с.

PHOTOMETRIC OBSERVATIONS OF THE INTERMEDIATE POLAR V1033 CAS

V. P. Kozhevnikov

Ural Federal University

We performed photometric observations of the intermediate polar V1033 Cas during 19 nights in 2017 January — May. From these extensive observations we obtained the spin period of the white dwarf with high precision, $P_{\text{spin}} = 563.11676 \pm 0.00065$ s.

Промежуточные поляры являются двойными звездами, в которых магнитный белый карлик аккрецирует вещество от звезды-компаньона. Белый карлик вращается несинхронно и поэтому производит быстрые когерентные колебания с периодом вращения. Точные измерения периода или фазы колебаний позволяют проверить, находится ли промежуточный поляр в состоянии равновесного вращения.

Хотя промежуточный поляр V1033 Cas открыт более десяти лет назад, период вращения белого карлика в нем был измерен с низкой точностью (563.5 с, <https://asd.gsfc.nasa.gov/Koji.Mukai/iphone/iphone.html>). Чтобы измерить период вращения с высокой точностью, в январе — мае 2017 г. на 70-см телескопе Коуровской обсерватории и многоканальном фотометре мы провели продолжительные фотометрические наблюдения V1033 Cas в течение 19 ночей. На рис. 1 представлена одна из наших кривых блеска, в которой видны колебания с периодом вращения белого карлика.

Точное значение периода колебаний можно получить с помощью спектра мощности, в котором все наблюдения объединены в общий

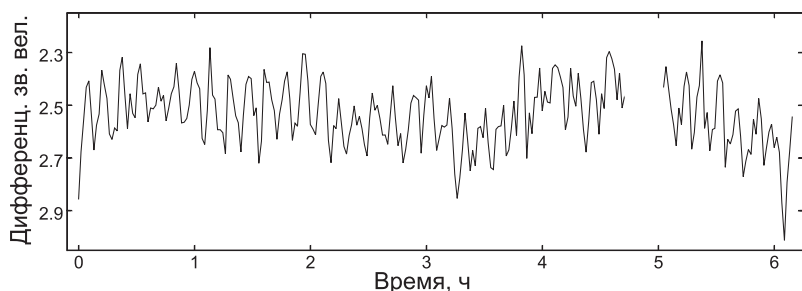


Рис. 1. Кривая блеска V1033 Cas, полученная 19 марта 2017 г.

временной ряд. Участок такого спектра мощности для наших данных V1033 Cas показан на рис. 2. Из него мы получили период колебаний $P_{\text{spin}} = 563.11676 \pm 0.00065$ с. Такая точность позволяет получить эфемериду колебаний с формальным временем годности 15 лет. Хотя ошибка кажется малой, этого все еще недостаточно для того, чтобы исследовать изменения периода вращения. В настоящее время мы проводим дополнительные фотометрические наблюдения. Включение этих наблюдений в общий временной ряд позволит в несколько раз уменьшить ошибку измерения периода.

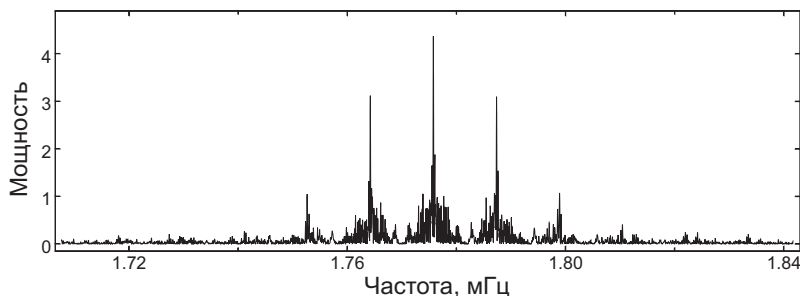


Рис. 2. Участок спектра мощности данных V1033 Cas

Работа выполнена при поддержке ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» (контракт 02.740.11.0247).